

DERWENT-ACC-NO: 1990-199352

DERWENT-WEEK: 199026

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Layered constructional heat insulating element -
comprises refractory heat insulating and hermetising
layers of specified compsn.

INVENTOR: GEREVICH, A E; ROZE, K V ; RUSS, A I

PATENT-ASSIGNEE: ORGTEKHSTROM TECH[ORGTR]

PRIORITY-DATA: 1985SU-3864501 (March 6, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
SU 1300776 A	October 30, 1989	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
SU 1300776A	N/A	1985SU-3864501	March 6, 1985

INT-CL (IPC): B32B005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1300776A

BASIC-ABSTRACT:

The heat-insulating constructional element comprises refractory layer, heat-insulating layer and hermetising (sealing) layer. Refractory layer contains (in wt.%): alumino-chromium waste from petrochemical industry 32-48, Dinas filler 33-54 and alumino-chromo-phosphate binder 14-19.

Heat insulating layer contains (in wt.%): phosphosite (sic) from alumino-chromium wastes 26-48, alumino-chromium wastes from petrochemical industry 11-17, perlite 20-28, and alumino-chromo-phosphate binder 21-29. Hermetising layer contains (in wt.%): alumino-chromium wastes from petrochemical industry 40-57, alumina cement 16-23, inorganic fibre (e.g. mineral wool) 5-8 and water 22-29.

The thickness of the refractory layer is 50-70mm, of heat-insulating layer 150-300mm, and of sealing layer 30-50mm.

Alumino-chromium waste from petrochemical industry comprises spent catalyst 1M-2201 (RTM) of compsn. (wt.%): Al₂O₃ 73-75, Cr₂O₃ 13-15, SiO₂ 7-9, CaO to

1.5, FeO 0.6-1.3, MgO to 0.9, SO₃ to 1.3 and R₂O to 1.1.

Produced heat-insulating material has compressive strength 27.1-28.6 MPa, thermal conductivity at 1000 deg. C 0.30-0.35 Watt/m.deg.K, thermal resistance 58-63 thermocycles and gas permeability 275-315 ml/h, compared to 24.2 MPa, 0.44 Watt/m.deg.K, 34 thermocycles and 1810 ml/h, respectively, for the known material.

USE/ADVANTAGE - Produced heat insulating material can be used for lining of heat aggregates. It has reduced gas-permeability and lower cost, and is prepd. using simplified technology. Bul.40/30.10.89

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0o-c

TITLE-TERMS: LAYER CONSTRUCTION HEAT INSULATE ELEMENT COMPRISE
REFRACTORY HEAT
INSULATE HERMETIC LAYER SPECIFIED COMPOSITION

DERWENT-CLASS: L02 P73

CPI-CODES: L02-D15B;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-086606

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-154953



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1300776 A1**

(5D) 4 В 32 В 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВВЕЩАЮЩИЙ
ПАТЕНТ

- (21) 3864501/29-33
(22) 06.03.85
(46) 30.10.89. Бюл. № 40
(71) Специализированная проектно-конструкторская организация по наладке технологических процессов производства и оказанию помощи предприятиям "Оргтехстром"
(72) А.Е.Гуревич, К.В.Розе, А.Н.Русс, А.Н.Жестовский и Ю.Г.Дудеров
(53) 666.974(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1020410, кл. С 04 В 43/00, 1982.
Авторское свидетельство СССР № 1004323, кл. С 04 В 43/00, 1981.
(54) СЛОИСТЫЙ КОНСТРУКТИВНО-ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ
(57) С целью снижения газопроницае-

мости, расширения сырьевой базы и упрощения технологии изготовления слоистый конструктивно-теплоизоляционный элемент содержит огнеупорный слой состава, мас. %: алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности 32-48, дианасовый наполнитель 33-54, алюмохромфосфатное связующее 14-19, теплоизоляционный слой состава, мас. %: фосфозит из алюмохромовых отходов 26-48, алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности 11-17, перлит 20-28, алюмохромфосфатное связующее 21-29, герметизирующий слой состава, мас. %: алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности 40-57, глиноземистый цемент 16-23, неорганическое волокно 5-8, вода 22-29.
1 табл.

Изобретение относится к строительным материалам, в частности к производству жаростойких конструктивно-теплоизоляционных материалов для футеровок тепловых агрегатов.

Цель изобретения - снижение газопроницаемости, расширение сырьевой базы и упрощение технологии изготовления конструктивно-теплоизоляционного элемента.

Пример 1. Сначала в бетоно-смесителе приготавливают смесь огнеупорного слоя следующего состава, мас. % алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности (ИМ-2201) 32, дианасовый наполнитель 54, алюмофосфатное связующее (АФС) 14. Смесь укладывают в металлическую форму толщиной 50-70 мм. Потом приготавливают и

укладывают поверх огнеупорного слоя толщиной 150-300 мм смесь теплоизоляционного слоя следующего состава, мас. %: фосфозит из алюмохромовых отходов 26, ИМ-2201 17, перлит 28, алюмохромфосфатное связующее (АХФС) 29. Двухслойную композицию уплотняют на виброплощадке в течение 2-3 мин. Поверх уплотненного материала толщиной 30-50 мм заливают и разравнивают смесь герметизирующего слоя следующего состава, мас. %: ИМ-2201 40, глиноземистый цемент 23, распушенная минвата 8, вода 29. Дополнительное уплотнение верхнего слоя не требуется и отформованный конструктивно-теплоизоляционный элемент накрывают влажными матами и оставляют в цехе или на стройплощадке при температуре

09 **SU** (11) **1300776 A1**

не ниже 10°C. После суточного твердения конструктивно-теплоизоляционный элемент приобретает расплывчатую прочность, а конструктивную прочность приобретает в трехсуточном возрасте. После монтажа конструктивно-теплоизоляционные элементы просушиваются по режиму вывода теплового агрегата.

Пример 2. По аналогичной технологии изготавливают конструктивно-теплоизоляционный элемент следующего состава по слоям, мас. %:

Огнеупорный слой:

ИИ-2201 40, динасовый наполнитель 43, АФС 17.

Теплоизоляционный слой:

фосфозит из ИИ-2201 37, ИИ-2201 14, перлит 24, АХФС 25.

Герметизирующий слой:

ИИ-2201 47, глиноземистый цемент 20, распущенная минвата 7, вода 26.

Пример 3.

Огнеупорный слой:

ИИ-2201 48, динасовый наполнитель 33, АФС 19.

Теплоизоляционный слой:

фосфозит из ИИ-2201 48, ИИ-2201 11, перлит 20, АХФС 21.

Герметизирующий слой:

ИИ-2201 57, глиноземистый цемент 16, распущенная минвата 5, вода 22.

Алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности представляют собой отработанный катализатор марки ИИ-2201 по ТУ 38-30-32-78 в виде тонкодисперсного порошка следующего усредненного химического состава, мас. %: Al_2O_3 73-75; Cr_2O_3 13-15; SiO_2 7-9; CaO до 1,5; FeO 0,6-1,3; MgO до 0,9; SO_3 до 1,3; R_2O до 1,1.

Использование алюмохромовых отходов, которые накопились на нефтеперерабатывающих комбинатах в отвалах, позволяет существенно расширить сырьевую базу производства, утилизировать промышленные отходы, одновременно устраняя загрязнение окружающей среды. Применение отходов дает возможность снизить себестоимость материала и заменить такие дефицитные огнеупорные материалы, как шамот и каолин, применяемые в составе прототипа, на промышленные отходы. Кроме того, отработанный катализатор явля-

ется активным по отношению к фосфатным связующим наполнителям и обеспечивает взаимодействие и твердение композиции уже при нормальной температуре, что позволяет исключить предварительную термообработку конструктивно-теплоизоляционного элемента.

Основные физико-механические и теплофизические характеристики конструктивно-теплоизоляционного элемента приведены в таблице.

Как видно из таблицы, описанный конструктивно-теплоизоляционный элемент по всем основным показателям превосходит известный: значительно снизилась газопроницаемость и себестоимость материала, упрощена технология изготовления.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Слоистый конструктивно-теплоизоляционный элемент, состоящий из огнеупорного и теплоизоляционного слоев, отличающийся тем, что, с целью снижения газопроницаемости, расширения сырьевой базы и упрощения технологии изготовления, он дополнительно содержит герметизирующий слой, а слои имеют следующий состав, мас. %:

Огнеупорный слой:

Алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности 32-48

Динасовый наполнитель 33-54

Алюмохромфосфатное связующее 14-19

Теплоизоляционный слой:
Фосфозит из алюмохромовых отходов 26-48

Алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности 11-17

Перлит 20-28

Алюмохромфосфатное связующее 21-29

Герметизирующий слой:
Алюмохромовые отходы нефтехимической промышленности 40-57

Глиноземистый цемент 16-23

Неорганическое водно- 5-8

Вода 22-29

Показатель и единица измерения	Состав			
	1	2	3	Известный
Кажущаяся плотность, кг/м ³	810	785	760	845
Прочность на сжатие, МПа	28,6	27,9	27,1	24,2
Теплопроводность при 1000°С Вт/мК	0,35	0,32	0,30	0,44
Термостойкость, возд. теплосмены	58	59	63	34
Газопроницаемость, мл/ч	275	290	315	1810
Температура термообработки, °С	холодное отверждение не ниже 10			150
Себестоимость, руб/м ³	19,40	192,10	195,00	287,00

Составитель Н. Кошелева

Редактор М. Ленина Техред М. Дидык

Корректор Т. Малец

Заказ 8030

Тираж 415

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101